

© EPODOC / EPO

PN - JP11111037 A 19990423
 PD - 1999-04-23
 PR - JP19970265870 19970930
 OPD - 1997-09-30
 TI - ELECTRIC LAMP AND LIGHTING SYSTEM
 AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the temperature of a sealing part formed in a bulb end part when lighting, and prevent breakage of the sealing part by arranging a heat radiating coating film of a base end part surface of a reflecting mirror and a dark color adhesive to sink and fix the sealing part in a base end part. SOLUTION: A crush sealing part 3 of an end part of a glass bulb 1 is embedded in an adhesive 6 in a through hole of a reflecting mirror 5, and heat reaching the sealing part 3 by radiation, conduction and current-carrying, transmitted to the adhesive 6 through an infrared ray heat radiating coating film 4B formed on a surface of the sealing part 3. The adhesive 6 excellently absorbs heat from the sealing part 3 since it is blackened. Heat of this adhesive 6 is transmitted to a base end part 52, and is radiated outside the base end part 52 through a heat radiating coating film 4A formed in the base end part 52. A material of the adhesive 6 is mainly composed of an inorganic material such as aluminium oxide, and excellently heat absorptive carbon is desirably added/mixed as a coloring material.
 IN - NAKAJIMA JUNICHI; DOUKAI SHIYUU; KONNO HIROYUKI; ISHIDA YASUSHI
 PA - TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY
 IC - F21V19/00; H01K7/00

© WPI / DERWENT

TI - Bulb attachment structure in tungsten halogen lamp fixture - has dark color adhesive film for fixing sealing unit of bulb to base end section of reflective mirror
 PR - JP19970265870 19970930; JP19970285242 19971017; JP19970300955 19971031; JP19970360870 19971226; JP19980005148 19980113; JP19980151831 19980602
 PN - KR316454 B 20020116 DW200254 F21S2/00 000pp
 - JP11111037 A 19990423 DW199927 F21V19/00 007pp
 - KR99030342 A 19990426 DW200028 F21Q3/00 000pp
 PA - (TOKE) TOSHIBA LIGHTTECH KK
 - (TOKE) TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY
 IC - F21Q3/00 ; F21S2/00 ; F21V19/00 ; H01K7/00
 AB - JP11111037 NOVELTY - A reflective mirror (5) comprises a base end section (52) at which a sealing unit (3) of bulb (1) is attached using dark color adhesive film (6). A heat dissipation film (4A) is coated to the base end surface. Halides and inert gas are sealed inside the glass bulbs.
 - USE - in tungsten halogen lamp fixture.
 - ADVANTAGE - Since the temperature of the sealing unit is reduced, the damage of the sealing unit is prevented during bulb lighting. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the partial cross section front elevation of the electric bulb. (1) Glass bulb; (3) Sealing unit; (4A) Heat dissipation film; (5) Reflective mirror; (6) Adhesive; (52) Base end section.
 - (Dwg.1/5)
 OPD - 1997-09-30
 AN - 1999-318585 [27]

© PAJ / JPO

PN - JP11111037 A 19990423
 PD - 1999-04-23
 AP - JP19970265870 19970930
 IN - NAKAJIMA JUNICHI; DOUKAI SHIYUU; KONNO HIROYUKI; ISHIDA YASUSHI
 PA - TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORP

TI - ELECTRIC LAMP AND LIGHTING SYSTEM

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the temperature of a sealing part formed in a bulb end part when lighting, and prevent breakage of the sealing part by arranging a heat radiating coating film of a base end part surface of a reflecting mirror and a dark color adhesive to sink and fix the sealing part in a base end part.

- SOLUTION: A crush sealing part 3 of an end part of a glass bulb 1 is embedded in an adhesive 6 in a through hole of a reflecting mirror 5, and heat reaching the sealing part 3 by radiation, conduction and current-carrying, transmitted to the adhesive 6 through an infrared ray heat radiating coating film 4B formed on a surface of the sealing part 3. The adhesive 6 excellently absorbs heat from the sealing part 3 since it is blackened. Heat of this adhesive 6 is transmitted to a base end part 52, and is radiated outside the base end part 52 through a heat radiating coating film 4A formed in the base end part 52. A material of the adhesive 6 is mainly composed of an inorganic material such as aluminium oxide, and excellently heat absorptive carbon is desirably added/mixed as a coloring material.

I - F21V19/00 ;H01K7/00

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-111037

(43)公開日 平成11年(1999)4月23日

(51)Int.Cl.⁴F 2 1 V 19/00
H 0 1 K 7/00

識別記号

3 1 0

F I

F 2 1 V 19/00
H 0 1 K 7/003 1 0 Z
K

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全7頁)

(21)出願番号

特願平9-265870

(22)出願日

平成9年(1997)9月30日

(71)出願人 000003757

東芝ライテック株式会社

東京都品川区東品川四丁目3番1号

(72)発明者 中島 淳一

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝
ライテック株式会社内

(72)発明者 百海 周

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝
ライテック株式会社内

(72)発明者 近野 弘幸

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝
ライテック株式会社内

(74)代理人 弁理士 大胡 典夫 (外1名)

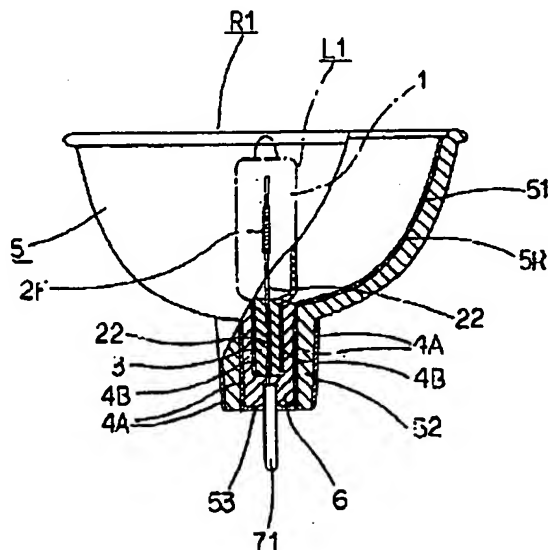
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電球および照明装置

(57)【要約】

【課題】 電球点灯時、バルブ端部に形成した封止部の温度を低減して、封止部破損による短寿命の発生防止ができる電球およびこの電球を装着した照明装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 端部に圧潰封止部3を有するガラスバルブ1と、バルブ1内に配設したコイル状フィラメント2F、バルブ1内に封入したハロゲン化物および不活性ガスと、前面側に凹状の反射面51を有するとともに背面中央部にハロゲン電球L1の封止部3が収容される基端部52を形成した反射鏡5と、反射鏡5の基端部52表面に形成した放熱被膜4Aと、反射鏡5の基端部52内に配置された封止部3を埋没して固定する暗色の接着剤6とを備えている電球R1およびこの電球R1を装着した照明装置(照明器具)Dである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端部に圧潰封止部を有するガラスバルブと；バルブ内に配設したコイル状フィラメント；バルブ内に封入したハロゲン化物および不活性ガスと；前面側に凹状の反射面を有するとともに背面中央部にハロゲン電球の封止部が収容される基端部を形成した反射鏡と；反射鏡の基端部表面に形成した放熱被膜と；反射鏡の基端部内に配置された封止部を埋没して固定する暗色の接着剤と；を具備していることを特徴とする電球。

【請求項2】 電球の封止部から導出した外導線に接続され反射鏡の基端部内の接着剤中に一端部が埋設された端子ピンが、基端部内壁に当接していることを特徴とする請求項1に記載の電球。

【請求項3】 端部に圧潰封止部を有するガラスバルブと；バルブ内に配設したコイル状フィラメント；バルブ内に封入したハロゲン化物および不活性ガスと；圧潰封止部が収容される径大部およびこの径大部に連設してフィラメントに電気的接続をする本体部を形成した口金と；口金の径大部の表面に形成した放熱被膜と；口金の受容部内に配置された電球の封止部を埋没して固定する暗色の接着剤と；を具備していることを特徴とする電球。

【請求項4】 ガラスバルブの圧潰封止部の表面に放熱被膜が形成してあることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の電球。

【請求項5】 放熱被膜が、ダイクロイック膜からなることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の電球。

【請求項6】 接着剤が、無機接着剤にカーボンを添加したものからなることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の電球。

【請求項7】 投光窓を有する灯体と；灯体内に収容され点灯装置に接続された上記請求項1ないし6のいずれかに記載の電球と；を具備していることを特徴とする照明装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内部にハロゲン化物を封入したバルブの端部に口金や反射鏡の接合をする接着剤を改良した電球およびこの電球を装着した照明装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ハロゲン電球は、ガラスバルブ内にアルゴン等の不活性ガスとともに微量のハロゲン族元素（I、Br、Cl、F）が封入され、点灯時にコイル状フィラメントから蒸発したタングステンとハロゲン族元素との間の化学的な循環反応（ハロゲンサイクル）を利用して、蒸発したタングステンをフィラメントに戻すようにした小形で高効率の電球である。

【0003】このハロゲン電球は上記ハロゲンサイクル

を行なわせるためとハロゲンによるエッチングを防ぐため、バルブは耐熱、耐食性の高い石英ガラスや硬質ガラスからなる。そして、ハロゲン電球はバルブ内において、最適なハロゲンサイクルを行なわせるためにバルブの温度を250℃以上となるようにしている。これはバルブを細径したりコイル状フィラメントの出力を高めることにより行なわれている。

【0004】そして、電球点灯時にガラスバルブは、内部でハロゲンを含む不活性ガスの対流によって昇温し高温になると、端部の封止部は輻射熱、伝導熱およびこの封止部内に気密封止して導入導体としたモリブデン箔に流れる電流によって300～350℃の高温になる。この封止部の温度は、照明器具等、特に屋外用や水中用等の水密構造の通気性のない器具の場合は相当の温度になる。

【0005】そして、ハロゲン電球の点灯時には、バルブ端部の封止部から導出している例えばモリブデン製の外導線は、口金や端子ピン内において外気に晒されている高温雰囲気の状態にある。このため、モリブデン製とはいえ徐々に酸化し、この酸化が封止部内に埋設されている部分にまで進行して、ついには外導線が接続しているモリブデン箔部にまで及ぶ。この外導線は、例えばモリブデン製とはいえ封止部内に埋設されている部分は箔に比べて厚肉であるので、石英ガラスとは厳密には密着していない。

【0006】そして、電球はモリブデン箔が酸化すると、抵抗値が増えさらにこの部分が温度上昇を来したり応力が加わったりして、ついには封止部が破損して容器の気密が保てなくなり、所定の寿命に至らない短寿命となることがあった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、上記電球のバルブ端部の封止部の温度を低減すべく、封止部に関係する接着剤および表層部の構成等を種々検討して改良した結果、本発明を完成するに至った。

【0008】すなわち、本発明は電球点灯時、バルブ端部に形成した封止部の温度を低減して、封止部破損による短寿命の発生防止ができる電球およびこの電球を装着した照明装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に記載の電球は、端部に圧潰封止部を有するガラスバルブと、バルブ内に配設したコイル状フィラメント、バルブ内に封入したハロゲン化物および不活性ガスと、前面側に凹状の反射面を有するとともに背面中央部にハロゲン電球の封止部が収容される基端部を形成した反射鏡と、反射鏡の基端部表面に形成した放熱被膜と、反射鏡の基端部内に配置された封止部を埋没して固定する暗色の接着剤とを具備していることを特徴とする。

【0010】反射鏡付の電球は、点灯時、外導線—金属

箔-内導線を経て電流が流れ、フィラメントが加熱されて発光する。一方、ガラスバルブは、内部でハロゲンを含む不活性ガスの対流によって昇温する。そして、バルブ端部の導入導体を埋設した封止部は反射鏡の透孔内において接着剤中に埋め込まれているが、輻射、伝導や通電により封止部に至った熱は接着剤へと伝わっていく。そして、この接着剤は黒色等、暗色化されているので封止部からの熱（赤外線）をよく吸収する。また、この接着剤の熱（赤外線）は、基端部に伝わるが、この基端部の表面に形成された放熱（赤外線）被膜を介して基端部外に放出される結果、封止部の温度は下がる。

【0011】また、本発明でいう暗色とは灰色や黒色等熱吸収作用を有する色のものであればよい。

【0012】また、反射面に形成される反射膜は、ダイクロイック膜等の多層光干渉膜からなる選択透過反射面あるいはアルミニウムAl、銀Ag、金AuやクロムCr等の全光反射膜であってもよい。

【0013】本発明の請求項2に記載の電球は、電球の封止部から導出した外導線に接続され反射鏡の基端部内の接着剤中に一端部が埋設された端子ピンが、基端部内壁に当接していることを特徴とする。

【0014】反射鏡の基端部の透孔内壁に端子ピンを当接させることにより、金属箔-外導線-端子ピンを伝わってくる熱はセラミックスからなる基端部にも伝わり封止部の温度を下げることに寄与できる。

【0015】本発明の請求項3に記載の電球は、端部に圧潰封止部を有するガラスバルブと、バルブ内に配設したコイル状フィラメント、バルブ内に封入したハロゲン化物および不活性ガスと、圧潰封止部が収容される径大部およびこの径大部に連設してフィラメントに電気的接続をする本体部を形成した口金と、口金の径大部の表面に形成した放熱被膜と、口金の受容部内に配置された電球の封止部を埋没して固定する黒色の接着剤とを具備していることを特徴とする。

【0016】上記請求項1に記載の反射鏡の基端部を口金の径大部と言い換えたもので、上記請求項1に記載と同様な作用を奏する。

【0017】なお、口金を構成する圧潰封止部収容用の径大部はセラミックス製に限らず、金属製であってもよい。また、口金の本体は図示ねじ溝を有するE形に限らず、B形、BA形、G形、GX形やGY形等であってもよい。

【0018】本発明の請求項4に記載の電球は、ガラスバルブの圧潰封止部の表面に放熱被膜が形成してあることを特徴とする。

【0019】上記請求項1または3において、バルブ端部の封止部においても放熱被膜を形成しておけば、封止部に至った熱は封止部の表面に形成された放熱（赤外線）被膜を介し接着剤へとよく伝え、上記請求項1または3に記載より封止部温度を下げる優れた作用を奏す

る。

【0020】本発明の請求項5に記載の電球は、放熱被膜が、ダイクロイック膜からなることを特徴とする。

【0021】多層の高低屈折率層を積層（多層光干渉膜）して形成した選択透過反射面からなるダイクロイック膜等が上記請求項1ないし4に記載と同様な作用を奏する。本発明の請求項6に記載の電球は、接着剤が、無機接着剤にカーボンを添加したものからなることを特徴とする。

【0022】接着剤を灰色ないしは黒色に着色することによって、熱（赤外線）をよく吸収させ、この接着剤6の熱（赤外線）をさらに反射鏡や口金に伝える作用を奏する。

【0023】耐熱性の接着剤の材料としては酸化アルミニウム等の無機質材料を主成分とし、これに着色材料として熱吸収のよいカーボン等を添加混合すればよい。

【0024】本発明の請求項7に記載の照明装置は、投光窓を有する灯体と、灯体内に収容され点灯装置に接続された上記請求項1ないし6のいずれか一に記載の電球とを具備していることを特徴とする。

【0025】上記請求項1ないし6に記載の作用を奏する電球は、封止部の温度上昇が低下されるので封止部の破損を生じることがなく、電球交換頻度の低い照明装置が得られる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は小形投光用の定格45Wの反射鏡付電球R1の一部断面正面図である。

【0027】図中、L1はハロゲン電球で、この電球L1は円筒状をなす石英ガラスやアルミノシリケートガラス等の硬質ガラスからなるバルブ1を有し、バルブ1の一端部にはモリブデン等からなる一對の金属箔21、21（一方は図示しない。）を封着した圧潰封止部3が形成してある。この金属箔21、21の一端側にはバルブ1内に延出したタングステンWやモリブデンMoからなる内導線22、22（一方は図示しない。）が、また、他端側にはバルブ1外に導出したモリブデンMoからなる外導線23、23（一方は図示しない。）が溶接等の手段で接続してあり、金属箔21と内導線22と外導線23とで導入導体を形成している。

【0028】また、バルブ1内部の内導線22、22間には、タングステンW線を巻回したコイル状のフィラメント2Fが継線され、バルブ1の中心軸に沿って配設してある。また、バルブ1内には二臭化メチレン（ CH_2Br_2 ）等のハロゲン化物およびアルゴン（Ar）を含む窒素（ N_2 ）等の不活性ガスが封入してある。

【0029】また、4Bは上記圧潰封止部3の表面に被着形成されたダイクロイック膜等の可視光反射赤外線透過膜からなる放熱（赤外線）被膜で、例えばバルブ1のガラス面に高屈折率層膜を作る金属酸化物たとえば二酸

化チタン(TiO_2)と低屈折率層膜を作る金属酸化物たとえば二酸化ケイ素(SiO_2)とを交互に繰り返して所定層積層した多層光干渉膜からなる。

【0030】また、5は前面側に凹状の反射面51を有する反射鏡で、石英ガラス、硬質ガラス、耐熱性合成樹脂や金属板等、ここでは石英ガラスで形成され、内面に焦点を有する回転放物面、回転楕円面や半球面等から選ばれた反射面51を備えている。この反射鏡5背面の中央の基端部52には透孔53が設けられている。また、この反射鏡5の曲面状の反射面51には選択透過反射面を形成するダイクロイック膜等の上記と同様な可視光反射赤外線透過膜5Rが形成されている。

【0031】また、この反射鏡5の基端部52の内外の表面には上記圧潰封止部3に形成したと同じダイクロイック膜等の可視光反射赤外線透過膜からなる放熱(赤外線)被膜4Aが被着形成してある。

【0032】また、上記電球L1はフィラメント2Fを反射鏡5の反射面51の焦点に位置させるとともに、基端部52の透孔53内に圧潰封止部3を収容して、酸化アルミニウム Al_2O_3 を主成分とする無機接着剤に例えばカーボンCを添加混合した薄黒色の接着剤6を充填して固定されている。なお、このとき外導線22、22に接続した端子ピン71、71(一方は図示しない。)も一端部側が上記接着剤6中に固定されているとともに他端側は透孔54外に延出している。

【0033】このような構成の反射鏡付電球R1は、端子ピン71、71を介し通電すると外導線23—金属箔21—内導線22を経て電流が流れ、フィラメント2Fが加熱されて発光する。一方、ガラスバルブ1は、内部でハロゲンを含む不活性ガスの対流によって昇温する。そして、バルブ1端部の封止部3は反射鏡5の透孔54内において接着剤6中に埋め込まれているが、輻射、伝導や通電により封止部3に至った熱は封止部3の表面に形成された放熱(赤外線)被膜4Bを介し接着剤6へと伝わっていく。そして、この接着剤6は黒色化されているので封止部3からの熱(赤外線)をよく吸収する。また、この接着剤6の熱(赤外線)は、基端部52に伝わるが、この基端部52の表面に形成された放熱(赤外線)被膜4Aを介して基端部52外に放出される。

【0034】したがって、ハロゲン電球L1の封止部3は、熱が放熱(赤外線)被膜4A、4Bおよび黒色化された接着剤6により反射鏡5の基端部52から放出される結果、温度上昇が低減して外導線23および金属箔21の酸化発生がないか遅延して、封止部3に破損を生じなくなる。

【0035】図2は図1に示す反射鏡付電球R1を装着して、標識灯として使用される照明器具(照明装置)Dの実施の形態を示す縦断面図である。この図2中、91は基体、92はこの基体91に重合して被せられる蓋体で、両者は雨水等が侵入しない水密構造で灯体9を構成

している。また、93は筐体91と蓋体92の間に形成された投光窓で、この投光窓93には制光体としてプリズムレンズ94が嵌め込み設けられている。また、灯体9内には点灯装置として上記反射鏡付電球R1の支持、光軸調整および電氣的接続を行う基台95が設けられ、この基台95に電球R1が取り付けられ(この取り付けは電球R1が直接でなく、電球R1がさらに灯具等を介していてもよい。)所定の光軸Aになるよう調整されている。

【0036】この標識灯Dは、飛行場の滑走路96や一般道路96に埋設され蓋体92部を路上に出して、投光窓93から所定方向に、この場合は光軸Bより少々下向きに光を放射する誘導灯や道路中心灯として使用される。そして、この水密構造の器具D内において、反射鏡付電球R1は通気箇所における点灯よりも全体的に温度は上昇するが、封止部3の温度上昇は低下して、封止部3に破損を生じなく、所定寿命を全うすることができる。なお、本発明者等の確認では45W程度の電球R1において、直径が約35mmで縦約35mm×横約50mm程度の反射鏡5を用いて、封止部3の温度を350℃以下にすることができた。

【0037】したがって、反射鏡付電球R1が短期間のうちに不点となり、交換を頻繁に行う等のこともなく、標識灯Dの保守が容易になる等の利点を有する。

【0038】また、図3および図4は本発明に係るハロゲン電球L2の第2の実施の形態を示し、図3は一部断面正面図、図4は図3中の矢視B—B線に沿って切断した部分の横断面図で、図中、図1と同一部分には同一の符号を付してその説明は省略する。

【0039】このハロゲン電球L2は、バルブ1端部の封止部3に直接に口金7が接着剤6を介し接合されたものである。この場合、口金7はE11やEZ10形等をなし、ステアタイト等のセラミックス製の径大部72内に受容部73を有するとともにこの径大部72に連設してアルミニウム製のシェル状の電氣的接続をなす本体部74を備えている。

【0040】また、ガラスバルブ1の外表面部分には、可視光透過赤外線反射膜(以下、赤反膜と称する。)8が形成してある。この赤反膜8は、バルブ1のガラス面に高屈折率層膜を作る金属酸化物たとえば二酸化チタン(TiO_2)と低屈折率層膜を作る金属酸化物たとえば二酸化ケイ素(SiO_2)とを交互に繰り返して所定層積層した多層光干渉膜からなる。このバルブ1表面の赤反膜8は、金属酸化物溶液中への浸漬、蒸着やCVD等の手段により形成することができる。

【0041】そして、この図2の構成のハロゲン電球L2は、口金7を介し通電して点灯すると、フィラメント2Fが発熱して可視光とともに大量の赤外線を放射し、フィラメント2Fから放射した光のうち可視光の殆どはバルブ1および赤反膜8を透過してバルブ1外方へと放

射される。また、フィラメント2Fから放射した700～1500nmの波長域はもとより2000nm位までの赤外線を赤反膜8で反射してフィラメント2Fに戻し、(この赤外線のフィラメント2Fからの放射と赤反膜8での反射は反復行われる。)フィラメント2Fを再加熱して発光をより高くし、この結果フィラメント2Fからの可視光放射が増して、発光効率を向上できる。

【0042】そして、封止部3の表面には上記第1の実施の形態と同様に、同質の材料による放熱(赤外線)被膜4Bが形成してあり、また、口金7の封止部3が収容される径大部72(受容部73)の内外表面にも同質の材料による放熱(赤外線)被膜4Aが形成してある。また、この受容部73内には第1の実施の形態と同質の材料の黒色化された接着剤6を充填して封止部3が接合固定されている。

【0043】そして、このハロゲン電球L2はソケット(図示しない。)に装着して点灯され、上記第1の実施の形態と同様に輻射、伝導や通電により封止部3に至った熱は封止部3の表面に形成された放熱(赤外線)被膜4Bを介し接着剤6へ、また、この接着剤6の熱(赤外線)は、径大部72に伝わるが、この径大部72の表面に形成した放熱(赤外線)被膜4Aにより径大部72外へと放出される。

【0044】したがって、ハロゲン電球L2の封止部3は、熱が放熱(赤外線)被膜4A、4Bおよび黒色化された接着剤6により反射鏡5の基端部52から放出される結果、第1の実施の形態と同様に温度上昇が低減して外導線23および金属箔21の酸化発生がないか遅延して、封止部3に破損を生じなくなる。また、この赤反膜8を形成した電球L2は、赤反膜なしの電球に比べてバルブ1温度が上り、封止部3の負荷も大きくなるが、上記のように封止部3の温度が下がるので封止部3破損の心配はない。

【0045】また、図5(a)図は本発明に係わる反射鏡付電球R2の第3の実施の形態を示す一部断面正面図で、同(b)図は(a)図の一部を切欠した底面図で、図中、図1、3、4と同一部分には同一の符号を付してその説明は省略する。

【0046】図5(a)図は、図1の電球R1と略同形態であるが、一対のピン端子71、71は、反射鏡5の基端部52の透孔53内壁に当接している。このような構成とすることによって、ハロゲン電球L3の金属箔21-外導線23-端子ピン71を伝わってくる熱はセラミックスからなる基端部52にも伝わり封止部3の温度を下げることに寄与できる。

【0047】なお、本発明は上記実施の形態に限定されない。例えば電球の形状は限定されるものではない。また、バルブ端部に形成される封止部は、一端に形成したものに限らずバルブ両端に形成した電球であってもよい。また、反射鏡付電球においては、図5(a)に示す

ように反射鏡の前面にレンズやカバー等の制光体59を設けたものであってもよい。また、反射鏡付の電球において、反射鏡にE形等の口金が設けられているものであっても差支えない。また、図1に示す反射鏡付電球のハロゲン電球のガラスバルブの表面に、図3に示すような可視光透過赤外線反射膜を形成しても差支えなく、また、図3の電球に可視光透過赤外線反射膜が形成していなくてもよい。

【0048】また、導入導体はモリブデン箔等の金属箔に限らず、線状の封着部材を用いるものであってもよい。

【0049】さらに、照明装置(照明器具)は、上記実施の形態に示した標識灯に限らず、他の用途や異なる構造のものであってもよい。

【0050】

【発明の効果】請求項1、2および4の発明によれば、封止部の温度を低下して、封止部の破損を防ぐことのできる反射鏡付の電球を提供することができる。

【0051】請求項2の発明によれば、端子ピンを介しても伝熱して、封止部の温度を下げることに寄与できる。

【0052】請求項3の発明によれば、バルブ端部に口金を接合したものにおいて、封止部の温度を低下させ、封止部の破損を防ぐことのできる電球を提供することができる。

【0053】請求項4の発明によれば、バルブ端部の封止部においても放熱被膜を形成しておけば、上記請求項1ないし3に記載のものより封止部温度が下げられる優れた効果を奏する電球を提供することができる。

【0054】請求項5および6の発明によれば、上記請求項1ないし4に記載したと同様な効果を奏する電球を提供することができる。

【0055】請求項7の発明によれば、上記請求項1ないし6に記載の効果を奏する電球を用いたので、封止部の破損を生じることがない、電球交換頻度の低いメンテナンスが容易な照明装置(照明器具)を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる電球(反射鏡付電球)の第1の実施の形態を示す一部断面正面図である。

【図2】本発明に係わる標識灯として使用される照明器具(照明装置)の実施の形態を示す縦断面図である。

【図3】本発明に係わる電球(ハロゲン電球)の第2の実施の形態を示す一部断面正面図である。

【図4】図3中の矢視B-B線に沿って切断した部分の横断面図である。

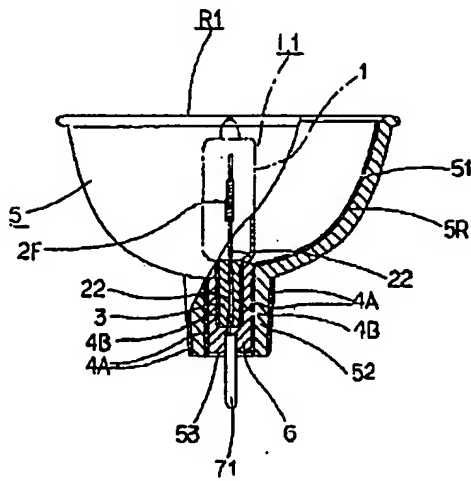
【図5】(a)図は本発明に係わる電球(反射鏡付電球)の第3の実施の形態を示す一部断面正面図、(b)図は(a)図の一部を切欠した底面図である。

【符号の説明】

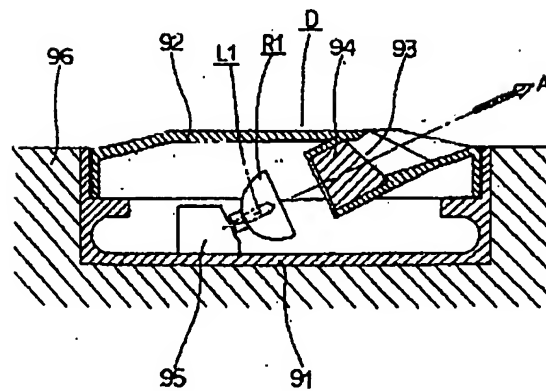
R1, R2: 反射鏡付電球
 L1, L2, L3: ハロゲン電球
 1: ガラスバルブ
 21: 金属箔 (モリブデン箔)
 2F: コイル状フィラメント
 3: 圧潰封止部
 4A, 4B: 放熱 (赤外線) 被膜
 5: 反射鏡
 52: 基端部

53: 受容部
 6: 接着剤
 7: 口金
 71: 端子ピン
 72: 径大部
 73: 受容部
 D: 照明装置 (照明器具-懐識灯)
 9: 灯体

【図1】

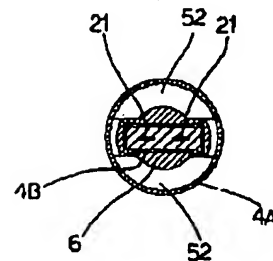
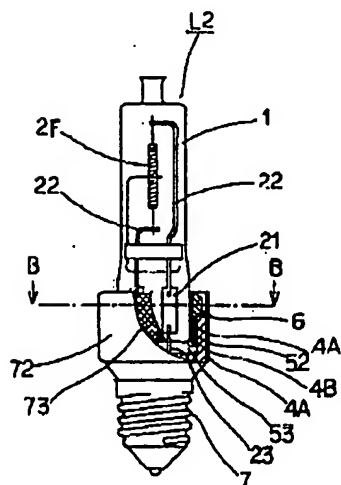


【図2】

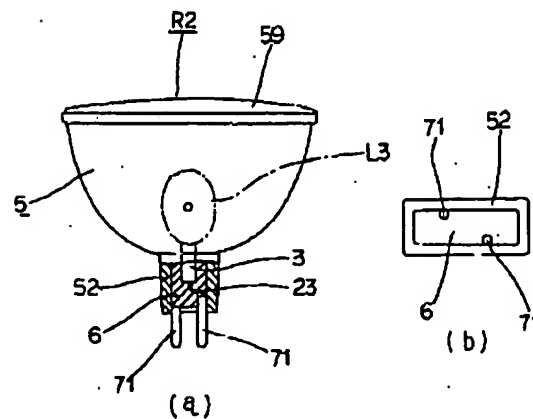


【図4】

【図3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 石田 康史

東京都品川区東品川四丁目3番1号 東芝

ライテック株式会社内